

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
10 novembre 2005 (10.11.2005)

PCT

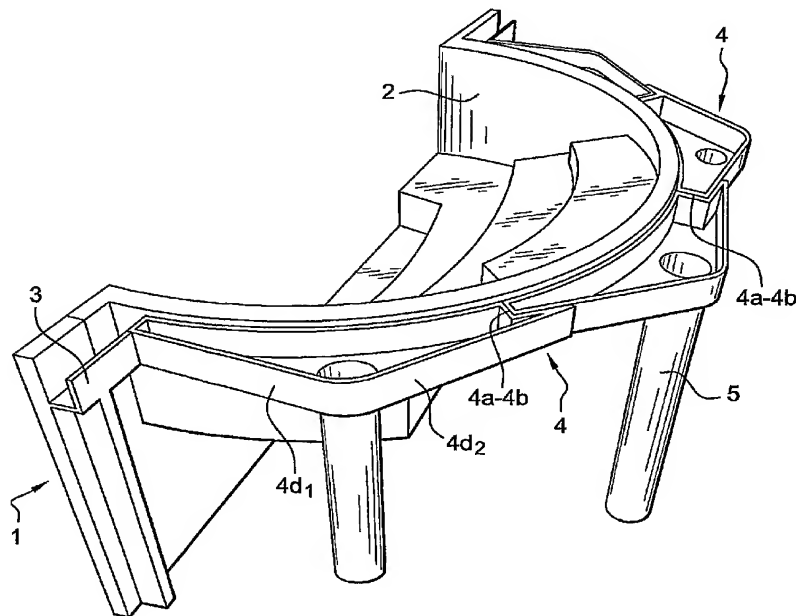
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/106162 A1**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **E04H 4/14**
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2005/050207
- (22) Date de dépôt international : 1 avril 2005 (01.04.2005)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0404234 16 avril 2004 (16.04.2004) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
**PISCINES DESJOYAUX SA** [FR/FR]; La Gouyonnière,  
F-42480 La Fouillouse (FR).
- (72) Inventeurs; et  
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **DESJOYAUX, Jean-Louis** [FR/FR]; Les Pissordets, F-42600 Chalain le Comtal (FR). **DESJOYAUX, Pierre-Louis** [FR/FR]; Lieu dit "La Porchère", F-42480 La Fouillouse (FR). **JANDROS, Catherine** [FR/FR]; Le Maniquet, F-42580 L'Etrat (FR).
- (74) Mandataire : **THIVILLIER, Patrick**; Cabinet Laurent & Charras, 3, place de l'Hotel de Ville, B.P. N° 203, F-42005 Saint Etienne Cedex 1 (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR ACHIEVING AN UPPER ANCHORING OF A STAIRCASE

(54) Titre : DISPOSITIF POUR LA REALISATION D'UN HAUT DE CHAINAGE D'UN ESCALIER



(57) Abstract: The device for achieving an upper anchoring of a prefabricated staircase (2) for a swimming pool is characterized in that it comprises at least one element (4) with a shaped section acting as a chute for casting concrete, wherein said element (s) (4) cooperate with support means which can be coupled to the staircase and to ground support poles (5) or the elements (4) can surround the upper part of the outer surface of the staircase (2).

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/106162 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

(57) **Abrégé :** Le dispositif pour la réalisation d'un haut de chaînage d'un escalier préfabriqué (2) pour bassin de piscine, est remarquable en ce qu'il comprend au moins un élément (4) conformé en section pour faire office de goulotte pour le coulage d'un béton, le ou lesdits éléments (4) coopérant, d'une part, avec des moyens support (6) aptes à être accouplés à l'escalier et, d'autre part, avec des poteaux d'appui au sol (5), le ou les éléments (4) étant apte(s) à entourer la partie supérieure de la face externe de l'escalier (2).

## DISPOSITIF POUR LA REALISATION D'UN HAUT DE CHAINAGE D'UN ESCALIER

5 L'invention se rattache au secteur technique des piscines, notamment des piscines enterrées.

10 Plus particulièrement, l'invention concerne les bassins de piscines réalisées à partir de panneaux modulables présentant des agencements d'accouplement pour réaliser la structure du bassin de la piscine selon des formes géométriques diverses.

15 Généralement, la partie supérieure des panneaux présente, par exemple d'une manière rapportée, un élément de section transversale équerlée faisant office de goulotte pour le coulage d'un béton souvent en combinaison avec un ferrailage. De même, ces éléments faisant office de goulotte peuvent être en communication avec des cheminées verticales que présente la face externe des panneaux constituant le bassin de la piscine. Il en résulte donc qu'après assemblage en position des différents panneaux, que le coulage du béton dans les éléments faisant office de goulotte, en combinaison avec le ferrailage, va  
20 constituer le chaînage supérieur pour assurer la rigidité nécessaire à l'ensemble du bassin.

25 Très souvent les panneaux constitutifs du bassin de piscine sont montés en combinaison avec un escalier d'accès. Généralement, ces escaliers constituent un ensemble monobloc susceptible d'être obtenu par différents procédés : projection polyester avec « gel coat », thermoformage, rotomoulage, injection, injection compression, ... Par exemple, ces escaliers peuvent présenter une forme semi-arrondie constituant un escalier connu sous le nom

de « escalier roman ». Les bords verticaux de l'escalier situés de part et d'autre de l'ouverture à partir de laquelle sont formées les marches et contre-marches, présentent des agencements d'accouplement avec les panneaux du bassin de la piscine.

5

La mise en place et la tenue de cet escalier sont délicates à réaliser.

Par exemple, l'opérateur peut réaliser, généralement au moyen de parpaings creux maçonnés, un mur en arrondi sur l'arrière de l'escalier. Ce mur est  
10 destiné à supporter un haut de chaînage qui pourra être éventuellement maçonné en même temps que le chaînage de l'ensemble du bassin de la piscine.

Selon un autre mode d'exécution, dans un premier temps, on procède au remblaiement de l'ensemble de la piscine, c'est-à-dire autour des panneaux  
15 constitutifs du bassin et de l'escalier. Dans un deuxième temps qui peut être, généralement de 1 jour ou 2, après avoir procédé à l'opération de remblai, l'opérateur creuse une tranchée autour de l'escalier, pour réaliser le haut de chaînage de ce dernier.

20 Il en résulte que cette nécessité, soit de réaliser un mur de soutien, soit de réaliser, dans un deuxième temps, une tranchée, augmente d'une manière significative, le temps nécessaire pour réaliser l'ensemble du bassin de la piscine, et provoque une interruption au niveau du chaînage supérieur dudit bassin.

25

L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

Le problème que se propose de résoudre l'invention est d'assurer une continuité de chaînage supérieur y compris lorsque le bassin est équipé d'un escalier rapporté, et de supprimer l'utilisation de parpaings pour assurer la tenue du haut de chaînage de l'escalier.

5

Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un dispositif pour la réalisation d'un haut de chaînage d'un escalier préfabriqué pour bassin de piscine, comprenant au moins un élément conformé en section pour faire office de goulotte pour le coulage d'un béton, le ou lesdits éléments coopérant, d'une part, avec des moyens support aptes à être accouplés à l'escalier et, d'autre part, avec des poteaux d'appui au sol, le ou les éléments étant aptes à enfourer la partie supérieure de la face externe de l'escalier.

Pour résoudre le problème posé d'assurer le maintien de l'escalier, en lui évitant d'encaisser les efforts notamment, le (ou les) élément(s) est(sont) en communication avec les poteaux qui sont creux pour le coulage du béton. Avantageusement, le (ou les) élément(s) présente(nt) des agencements de positionnement, de centrage et de butée des poteaux.

Pour résoudre le problème posé d'assurer l'accouplement des éléments de chaînage par rapport à l'escalier, les moyens supports sont constitués par des brides ou épingles conformées en section pour être clipées au niveau supérieur de l'escalier et assurer le soutien du (ou des) élément(s). Avantageusement, le (ou les) éléments présente(nt) une section transversale équerlée dont l'aile horizontale est apte à être positionnée en appui contre la face externe de l'escalier. Les brides ou épingles délimitent une section transversale sensiblement en forme de U ou de L.

Selon une forme de réalisation préférée, ce dispositif présente plusieurs éléments dont les extrémités transversales présentent des agencements d'imbrication avec un élément adjacent pour assurer une continuité.

- 5 Selon cette conception, l'aile horizontale de chaque élément présente un bord profilé d'appui en correspondance avec le profil de la face externe de l'escalier, l'aile verticale étant constituée par deux rebords disposés angulairement;

- 10 Selon d'autres caractéristiques, les agencements des éléments pour le positionnement, le centrage et la butée des poteaux, sont disposés dans l'aile horizontale au niveau de l'intersection des deux rebords disposés angulairement.

- 15 Le ou les éléments, après accouplement à l'escalier, est(sont) en continuité avec un chaînage supérieur que présentent des panneaux aptes à constituer le bassin de piscine.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- 20 - la figure 1 est une vue en plan à caractère schématique montrant un exemple de réalisation d'un bassin de piscine avec un escalier du type roman où l'on voit la continuité de chaînage entre l'escalier et l'ensemble des panneaux constitutifs du bassin de la piscine ;
- 25 - la figure 2 est une vue en perspective de l'escalier équipé des éléments du dispositif pour la réalisation du haut de chaînage ;
- la figure 3 est une vue en coupe transversale considérée selon la ligne 3-3 de la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue en coupe transversale considérée selon la ligne 4-4 de la figure 2.

5 D'une manière parfaitement connue, la forme générale du bassin de la piscine peut résulter d'un assemblage en juxtaposition de plusieurs panneaux. Par exemple, selon un exemple indicatif nullement limitatif, ces panneaux sont du type de ceux décrits dans les brevets FR 89.00722 ou FR 01.12067 dont est titulaire le demandeur de la présente.

10 Les différents panneaux (1) sont montés en combinaison avec un escalier (2) constituant un ensemble monobloc réalisé par tout moyen connu et approprié, notamment par projection polyester avec « gel coat », thermoformage, rotomoulage, injection, injection compression, ... d'une matière plastique. Comme indiqué, la face externe des différents panneaux (1) peut recevoir,  
15 directement ou d'une manière rapportée, à son extrémité supérieure, des éléments (3) en forme de goulotte apte à recevoir un béton pour constituer un chaînage supérieur avec un ferrailage notamment.

Selon une caractéristique à la base de l'invention, au moins un élément (4) est  
20 accouplé à la partie supérieure de l'escalier (2) au niveau de sa face externe en étant conformé en section pour faire office de goulotte pour le coulage d'un béton, en étant, par conséquent, apte à entourer la partie supérieure de la face externe de l'escalier. Ce ou ces éléments (4) coopère(nt) avec des poteaux d'appui au sol (5).

25 Avantageusement, le haut de chaînage de l'escalier (2) est réalisé à partir de plusieurs éléments (4) disposés en alignement et constituant des éléments modulables. Le bord horizontal interne notamment de chaque élément (4) est

convenablement profilé pour être plaqué contre la partie correspondante et le profil de la face externe de l'escalier (2).

Les extrémités transversales (4a) et (4b) présentent des agencements d'imbrication avec un élément adjacent pour assurer une continuité. Les  
5 éléments (4) présentent une section transversale équerlée dont l'aile horizontale (4c) est apte à être positionnée en appui contre la face externe de l'escalier comme indiqué précédemment.

Dans la forme de réalisation illustrée aux figures des dessins, l'aile horizontale (4c) de chaque élément (4) présente un bord profilé d'appui en  
10 correspondance avec le profil de la face externe de l'escalier. L'aile verticale (4d) est constituée par deux rebords disposés angulairement (4d1) et (4d2).

L'accouplement des éléments (4), par rapport à l'escalier (2), s'effectue au moyen de brides ou épingles (6) conformées en section pour être clipées au  
15 niveau supérieur de l'escalier (2) et assurer le soutien desdits éléments (4). Globalement, chaque épingle (6) présente une section transversale sous forme de U ou de L en correspondance avec le profil équerlé des éléments de chaînage (4).

20 Selon une autre caractéristique importante de l'invention, les éléments de chaînage (4) sont en communication avec les poteaux de soutien (5). Les poteaux (5) sont creux pour le coulage du béton.

Avantageusement, les éléments (4) présentent des agencements de  
25 positionnement, de centrage et de butée des poteaux (5). Par exemple, ces agencements sont formés dans l'épaisseur de l'aile horizontale (4c) au niveau de l'intersection des deux rebords (4d1) et (4d2) disposés angulairement. Ces agencements de butée et de positionnement sont par exemple constitués par



une portée circulaire épaulée (4e) formée dans l'épaisseur de l'aile horizontale (4c).

5. Compte tenu de ces dispositions, après montage des différents éléments de chaînage (4), au niveau du rebord supérieur de l'escalier (2), lesdits éléments (4) sont en continuité avec les éléments de chaînage (3) des panneaux (1) constitutifs du bassin de la piscine assurant ainsi une parfaite continuité du haut de chaînage.
10. Avantagement, les différents éléments (4) sont réalisés en matière plastique selon tout procédé parfaitement connu par l'homme de métier. On peut noter également que chaque élément (4) peut présenter, lors de sa fabrication, différentes nervures de rigidité.
15. On observe également que les poteaux (5) reposent sur un massif en béton et encaissent tous les efforts après coulage du béton dans les éléments (4) constituant le haut de chaînage de l'escalier.

Les avantages ressortent bien de la description.

## REVENDICATIONS

- 1- Dispositif pour la réalisation d'un haut de chaînage d'un escalier préfabriqué (2) pour bassin de piscine,
5. caractérisé en ce qu'il comprend au moins un élément (4) conformé en section pour faire office de goulotte pour le coulage d'un béton, le ou lesdits éléments (4) coopérant d'une part avec des moyens support (6) aptes à être accouplés à l'escalier et, d'autre part, avec des poteaux d'appui au sol (5), le ou les éléments (4) étant apte(s) à entourer la partie supérieure de la face externe de
- 10 l'escalier (2).
- 2- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le (ou les) élément(s) (4) est(sont) en communication avec les poteaux (5) qui sont creux pour le coulage du béton.
- 15
- 3- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le (ou les) élément(s) (4) présente(nt) des agencements de positionnement, de centrage et de butée des poteaux (5).
- 20
- 4- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens supports (6) sont constitués par des brides ou épingles conformées en section pour être clipées au niveau supérieur de l'escalier (2) et assurer le soutien du (ou des) élément(s) (4).
- 25
- 5- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le (ou les) éléments (4) présente(nt) une section transversale équerlée dont l'aile horizontale est apte à être positionnée en appui contre la face externe de l'escalier.

-6- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les brides ou épingles (6) délimitent une section transversale sensiblement en forme de U ou de L.

5

-7- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente plusieurs éléments (4) dont les extrémités transversales présentent des agencements d'imbrication avec un élément adjacent pour assurer une continuité.

10

-8- Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'aile horizontale de chaque élément (4) présente un bord profilé d'appui en correspondance avec le profil de la face externe de l'escalier, l'aile verticale étant constituée par deux rebords disposés angulairement.

15

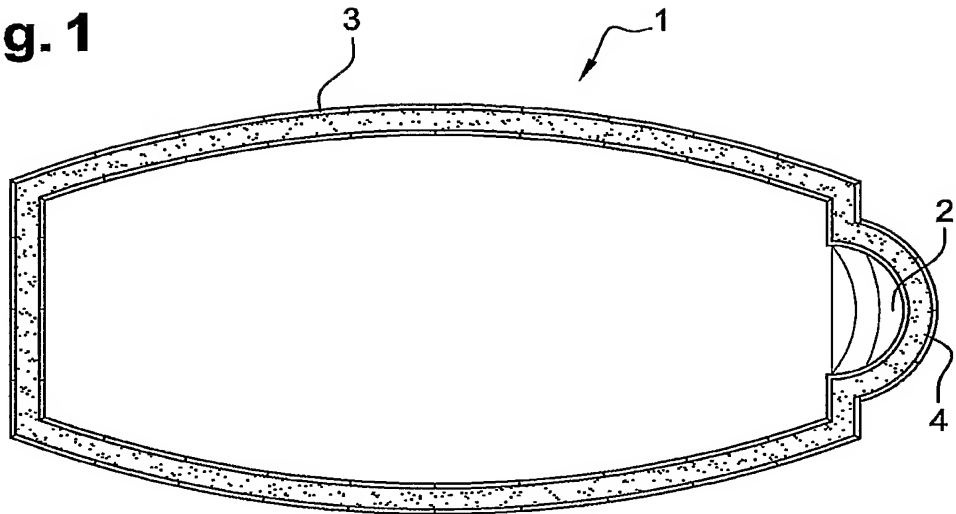
-9- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que les agencements des éléments (4) pour le positionnement, le centrage et la butée des poteaux (5), sont disposés dans l'aile horizontale au niveau de l'intersection des deux rebords disposés angulairement.

20

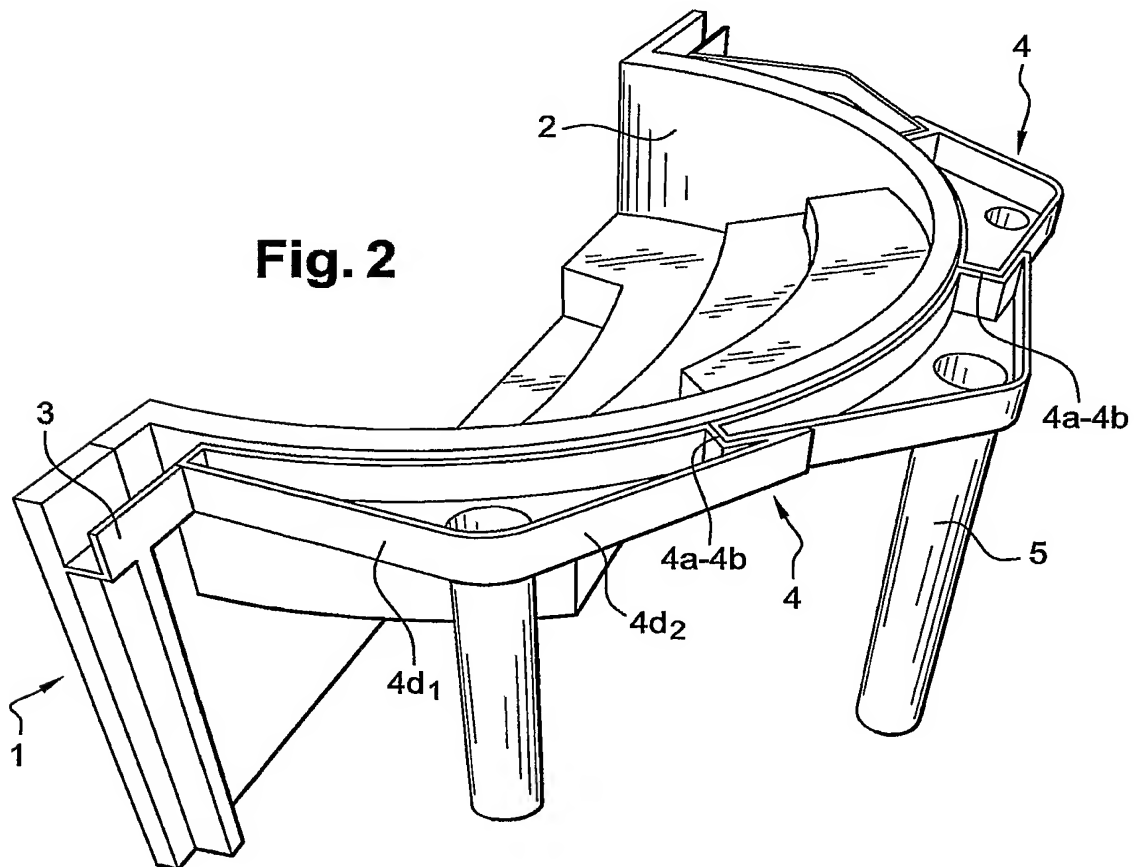
-10- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ou les éléments (4), après accouplement à l'escalier (2), est(sont) en continuité avec un chaînage supérieur (3) que présentent des panneaux (1) aptes à constituer le bassin de piscine.

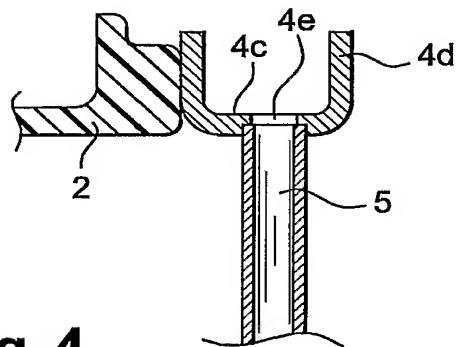
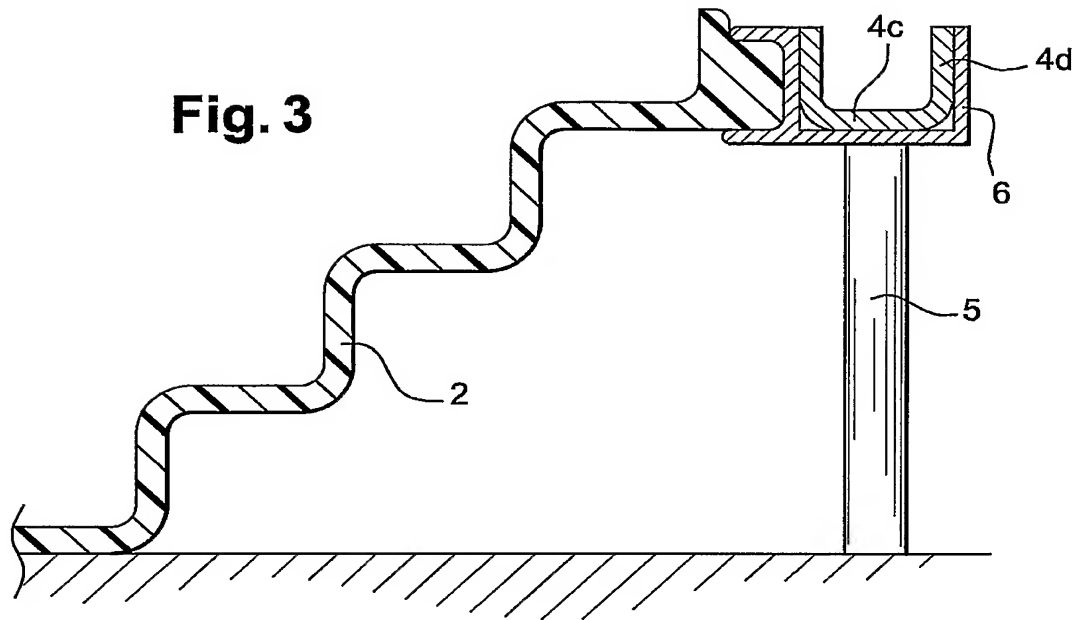
25

**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3****Fig. 4**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2005/050207

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 E04H4/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 E04H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00/29696 A (GOUTTE PIERRE ; GONICHON PASCAL (FR); DOM COMPOSIT S A (FR)) 25 May 2000 (2000-05-25) the whole document	1
A	FR 2 518 613 A (DESJOYAUX CATHERINE) 24 June 1983 (1983-06-24) the whole document	1
A	FR 2 641 811 A (DESJOYAUX JEAN LOUIS ; DESJOYAUX CATHERINE (FR); DESJOYAUX PIERRE (FR)) 20 July 1990 (1990-07-20) cited in the application the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 September 2005

Date of mailing of the international search report

06/10/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Delzor, F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2005/050207

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0029696	A	25-05-2000 FR 2785928 A1	19-05-2000
FR 2518613	A	24-06-1983 NONE	
FR 2641811	A	20-07-1990 AT 120828 T	15-04-1995
		AU 633533 B2	04-02-1993
		AU 4768190 A	12-07-1990
		BR 9000053 A	16-10-1990
		CA 2007322 A1	09-07-1990
		DE 69018291 D1	11-05-1995
		DE 69018291 T2	28-09-1995
		EP 0382649 A1	16-08-1990
		ES 2071800 T3	01-07-1995
		JP 2902431 B2	07-06-1999
		JP 3002472 A	08-01-1991
		MA 21721 A1	01-10-1990
		MX 174603 B	30-05-1994
		PT 92811 A	31-07-1990
		US 5111628 A	12-05-1992
		ZA 8909901 A	26-09-1990

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Document Internationale No  
PCT/FR2005/050207

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 E04H4/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 E04H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 00/29696 A (GOUTTE PIERRE ; GONICHON PASCAL (FR); DOM COMPOSIT S A (FR)) 25 mai 2000 (2000-05-25) le document en entier	1
A	FR 2 518 613 A (DESJOYAUX CATHERINE) 24 juin 1983 (1983-06-24) le document en entier	1
A	FR 2 641 811 A (DESJOYAUX JEAN LOUIS ; DESJOYAUX CATHERINE (FR); DESJOYAUX PIERRE (FR)) 20 juillet 1990 (1990-07-20) cité dans la demande le document en entier	1



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 septembre 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/10/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Delzor, F



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Document International No  
PCT/FR2005/050207

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0029696	A	25-05-2000	FR 2785928 A1	19-05-2000
FR 2518613	A	24-06-1983	AUCUN	
FR 2641811	A	20-07-1990	AT 120828 T	15-04-1995
			AU 633533 B2	04-02-1993
			AU 4768190 A	12-07-1990
			BR 9000053 A	16-10-1990
			CA 2007322 A1	09-07-1990
			DE 69018291 D1	11-05-1995
			DE 69018291 T2	28-09-1995
			EP 0382649 A1	16-08-1990
			ES 2071800 T3	01-07-1995
			JP 2902431 B2	07-06-1999
			JP 3002472 A	08-01-1991
			MA 21721 A1	01-10-1990
			MX 174603 B	30-05-1994
			PT 92811 A	31-07-1990
			US 5111628 A	12-05-1992
			ZA 8909901 A	26-09-1990